Paradigma
Acumulador combinado

TITAN Plus
450, 650, 850



Instrucciones de instalación y montaje, puesta en marcha

Para el técnico especializado

THES2235 09/11

V 1.1





Índice de contenidos


PARA
DIGMA

1 Sobre este documento

1.1 Función de las instrucciones

Este documento informa sobre el acumulador combinado *TITAN Plus*. Encontrará información acerca de:

- Seguridad
- Modo funcional
- Montaje e instalación
- Puesta en marcha
- Datos técnicos

1.2 Destinatarios del manual

Este manual está destinado al técnico especializado.

1.3 Validez de las instrucciones

Este manual para la instalación y la puesta en marcha es válido a partir de abril del 2011 para los siguientes acumuladores combinado Paradigma:

- *TITAN Plus 450*
- *TITAN Plus 650*
- *TITAN Plus 850*

1.4 Documentación pertinente

Para el propietario

- Manual de operación acumulador combinado *TITAN Plus*

Para el trabajador especializado

- Manual para la instalación y la puesta en marcha del acumulador combinado *TITAN Plus*

1.5 Conservación de los documentos

El propietario de la instalación es responsable de conservar los documentos de forma que estén disponibles para su consulta en caso necesario.



2 Símbolos y normas de representación

2.1 Símbolos utilizados

A continuación aparecen los símbolos que se utilizan en este documento:



PELIGRO

Grave peligro mortal o de lesiones corporales serias, si no se evita este riesgo.



ADVERTENCIA

Posible peligro de lesiones corporales serias, si no se evita este riesgo.



ATENCIÓN

Peligro de lesiones corporales leves, si no se evita este riesgo.

Peligro de daños materiales, si no se evita este riesgo.

Nota Nota con información útil adicional

2.2 Convenciones tipográficas

En este documento se utilizan las siguientes convenciones tipográficas:

Tipo de letra y formato

Formato	Descripción
Texto	Los nombres y denominaciones de productos se representan en cursiva. Ejemplo: *SystaComfort*
Texto	Los elementos de menús se representan con otro tipo de letra. Ejemplo: Selección valores medición
Texto > Texto	Las rutas de menú se representan con otro tipo de letra separando los sucesivos menús mediante el símbolo ">". Ejemplo: Selección valores medición > Temperatura acumulador
Texto	Las opciones y ajustes seleccionados se representan con otro tipo de letra. Ejemplo: seleccionar modo Automático
Texto	Las referencias a otros documentos se representan en cursiva. Ejemplo: En el manual *Mantenimiento y solución de averías* encontrará información sobre el mantenimiento.
[32]	Para las referencias a capítulos o entradas del glosario del mismo documento se utiliza el número de página correspondiente entre corchetes. Ejemplo: Para más información, consulte el capítulo "Indicaciones" [12].

Instrucciones de uso de paso unitario

Aplicación de las instrucciones de uso de paso unitario, en las que el orden de los pasos no es importante.

► Pasos

Instrucciones de uso de varios niveles

Aplicación de las instrucciones de uso de varios pasos, en las que debe respetarse el orden de los pasos.

1. Primer paso
2. Segundo paso

   Resultado intermedio

3. Tercer paso

→ Resultado final

Lista

Se utilizan enumeraciones

- Primero elemento (nivel 1)
  - Primero elemento (nivel 2)
  - Segundo elemento (nivel 2)
- Segundo elemento (nivel 1)



3 Para su seguridad

3.1 Peligro y medidas de seguridad

Peligro de escaldadura por agua caliente

- ▶ Tenga en cuenta que al abrir las conexiones existe peligro de escaldadura.
- ▶ En caso de fugas puede salir agua caliente y existe peligro de escaldadura.

Tocar superficies calientes

- ▶ En todos los trabajos que se realizan sin aislamiento existe peligro de quemadura al tocar superficies calientes.

Operar el acumulador combinado de manera segura

- ▶ Opere el acumulador combinado solo con el aislamiento totalmente montado.
- ▶ Asegúrese de que el aislamiento esté montado sin daños, totalmente y de manera correcta.
- ▶ Para el mantenimiento y la reparación utilice piezas de repuesto originales.

Peligro de heladas

Si el acumulador combinado permanece fuera de servicio durante un período largo de tiempo (p. ej. en vacaciones) en una habitación sin calefacción, el agua del acumulador combi y de las tuberías puede congelarse. El agua congelada puede dañar el acumulador combinado y las tuberías y ocasionar daños consecuenciales.

- ▶ Advierta al propietario sobre la protección contra heladas de la instalación de calefacción.
- ▶ Opere el acumulador combinado siempre con protección contra heladas.

3.2 Notas de advertencia

Las notas de advertencia de este documento se resaltan con pictogramas y llamadas de advertencia. El pictograma y la llamada de advertencia le informan sobre la gravedad del peligro.

3.2.1 Estructura de las notas de advertencia

Las notas de advertencia que anteceden a las instrucciones tienen la siguiente estructura:



PELIGRO

Tipo y origen del peligro

Explicación del tipo y origen del peligro

- ▶ Medidas para evitar el peligro

3.3 Normas

Autorización

La empresa instaladora/mantenedora (servicio de asistencia técnica) que realizará la puesta en marcha así como el mantenimiento del acumulador deberá estar correspondientemente registrada y según el R.I.T.E. (capítulo V). Asimismo el usuario deberá establecer un contrato de mantenimiento con dicha empresa con objeto de realizar una inspección anual y firmar el certificado de puesta en marcha de la caldera para que surta efecto la garantía comercial. Observe durante la instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento del acumulador y la regulación entre otras las siguientes normas y directrices:

Disposiciones legales

- Las disposiciones legales para la prevención de accidentes
- Las disposiciones legales para la protección del medio ambiente
- Los reglamentos de las asociaciones profesionales locales
- Las directrices sobre el ahorro de energía

Normas y reglamentos

- Directiva sobre la baja tensión 2006/95/CE
- Compatibilidad electromagnética 2004/108/CE
- Real Decreto 7/1998

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrónico para baja tensión
- SENTENCIA de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto
- Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo
- Reglamento electrónico para baja tensión, REBT

3.4 Conformidad

El fabricante garantiza que este producto cumple las directrices generales para su comercialización en la UE.

El producto es conforme a las disposiciones de las siguientes Directivas CE:

- 97/23/CE Directiva sobre equipos de presión

3.5 Obligaciones del instalador

Para garantizar un funcionamiento sin problemas del equipo, siga estas indicaciones:

► Lleve a cabo únicamente las acciones que se describen en este manual.

► Al hacerlo, siga todas las normas y directrices aplicables.

► Informe al usuario sobre el funcionamiento y características del aparato.

► Informe al usuario sobre el mantenimiento del aparato.

► Informe al usuario sobre los posibles riesgos que pueden surgir durante el funcionamiento del aparato.



4 Descripción del producto

4.1 Información sobre el producto

4.1.1 Uso conforme a lo previsto

El acumulador combinado *TITAN plus* se ha fabricado según el estado de la técnica y las reglas técnicas de seguridad acreditadas. Aún así pueden surgir peligros de lesiones o muerte del usuario o terceros en caso de utilización inadecuada o no conforme a lo previsto así como perjuicios en el aparato y otros valores materiales.

El acumulador combinado *TITAN Plus* está diseñado para el apoyo de calefacción con instalaciones solares según el principio Aqua de Paradigma, y para calentar agua potable.

El acumulador combinado *TITAN Plus* puede utilizarse exclusivamente para la acumulación y distribución de agua de calefacción y potable en instalaciones de calefacción cerradas con temperaturas de servicio de como máx. 95 °C y sobrepresiones de servicio de hasta 10 bar en el lado del agua potable y 3 bar en el lado de calefacción.

El acumulador combinado *TITAN Plus* puede operarse con instalaciones solares Aqua de Paradigma, aparatos de valor calorífico de gas de Paradigma, caldera de madera de pellet de paradigma así como en hornos de pellet o trozos de madera.

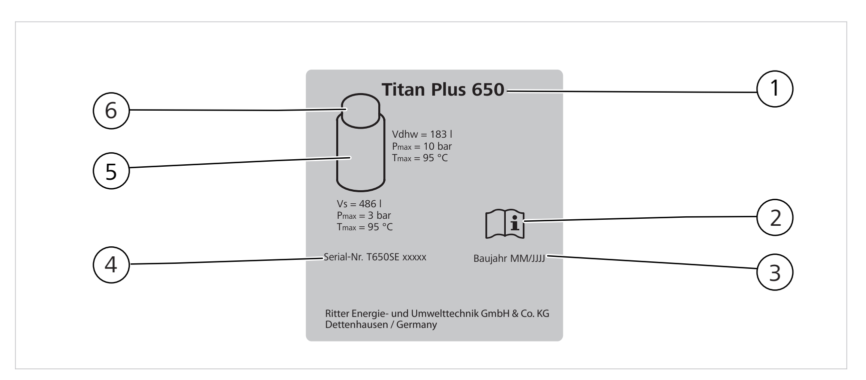
No está permitido otro uso del acumulador combinado. Se perderá cualquier tipo de derecho a garantía si se lleva a cabo cualquier otro uso y si se realizan modificaciones del producto incluso en el marco del montaje y la instalación.

4.1.2 Uso incorrecto

El acumulador combinado *TITAN Plus* no puede instalarse en instalaciones de calefacción abiertas.



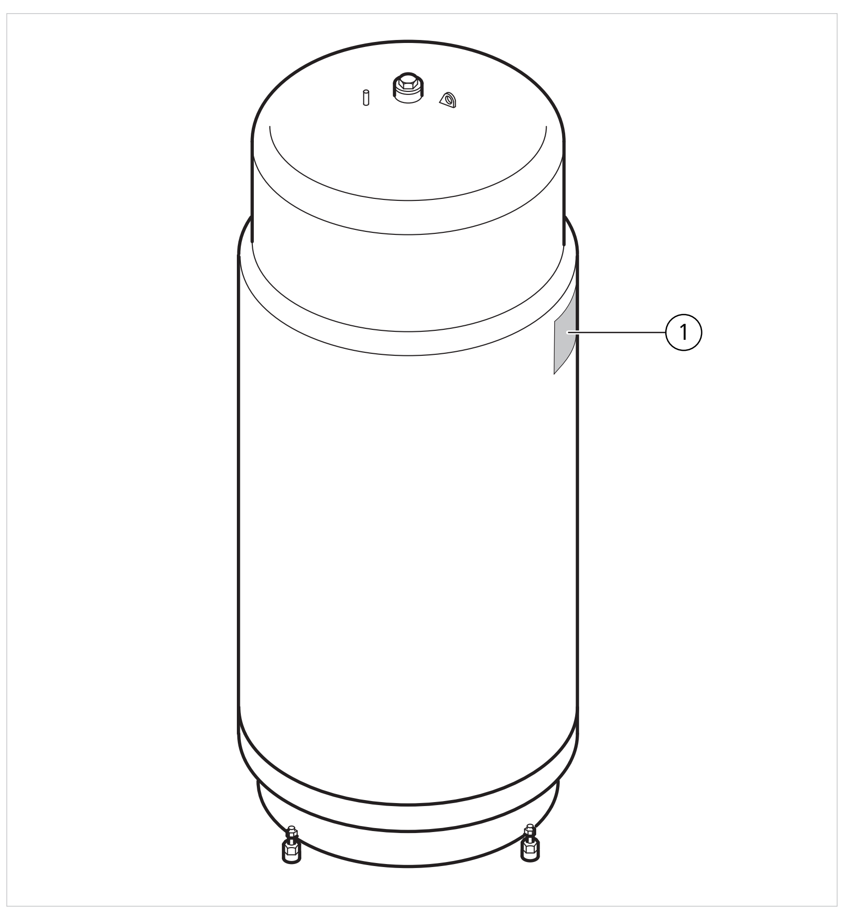
4.1.3 Placa de características



Placa de características

1	denominación de producto	4	número de serie
2	símbolo "leer documentación"	5	depósito del acumulador intermedio
3	año de construcción	6	depósito de agua caliente
Vdhw	volumen depósito de agua caliente	Pmax	presión de servicio máxima 3 bar por el lado de calefacción (depósito del acumulador intermedio) 10 bar por el lado del agua potable (depósito de agua caliente)
Vs	volumen depósito del acumulador intermedio	Tmax	temperatura de servicio máxima





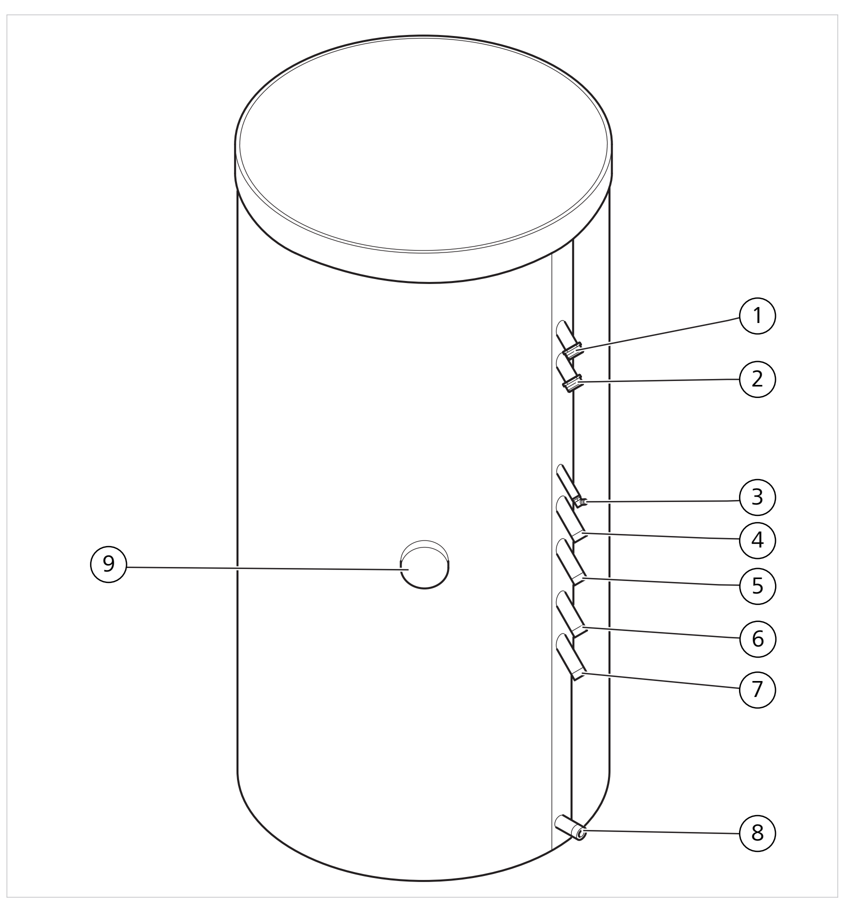
Posición placa de características

1	posición placa de características

La placa de características se encuentra frente a las conexiones principales bajo el aislamiento lateral en la zona superior del acumulador combinado.



4.2 Vista general del aparato



Acumulador combinado con aislamiento

1	agua caliente (WW)	6	retorno del circuito de calefacción (HKV)
2	agua fría (KW)	7	retorno de caldera (KR)
3	purgador de aire	8	tubería solar de retorno/ retorno de caldera madera (SR/KRH)
4	tubería solar de avance / avance de caldera (SV/KV)	9	varilla eléctrica de calefacción (opcional) (H)
5	avance del circuito de calefacción (HKV)		

La vaina de inmersión y la chapa de sujeción para el montaje del sensor de temperatura se encuentra debajo del aislamiento. No se ven en la figura.

4.3 Descripción del rendimiento

El acumulador combinado *TITAN Plus* está compuesto por un depósito de agua caliente para agua potable y un depósito del acumulador intermedio para agua de calefacción. El acumulador combinado TITAN Plus está diseñado para el apoyo de calefacción con instalaciones solares según el principio Aqua de Paradigma, y para calentar agua potable. La calefacción posterior del acumulador combinado tiene lugar con aparatos de valor calorífico de gas de Paradigma, calderas de madera de pellet y / o hornos de trozos de madera o pellet.

El depósito de agua caliente es de acero inoxidable y el depósito del acumulador intermedio de acero. Para el aislamiento térmico del acumulador combinado se utiliza fieltro de fibra de poliéster no contaminante.



El acumulador combinado dispone de cinco conexiones distintas para generadores de calor (instalación solar, caldera) y consumidores de calor (circuitos de calefacción).

Además se puede conectar de manera opcional una varilla eléctrica de calefacción para apoyo de calefacción.

Es posible una regulación de temperatura exacta conectando hasta seis sensores de temperatura.



5 Montaje

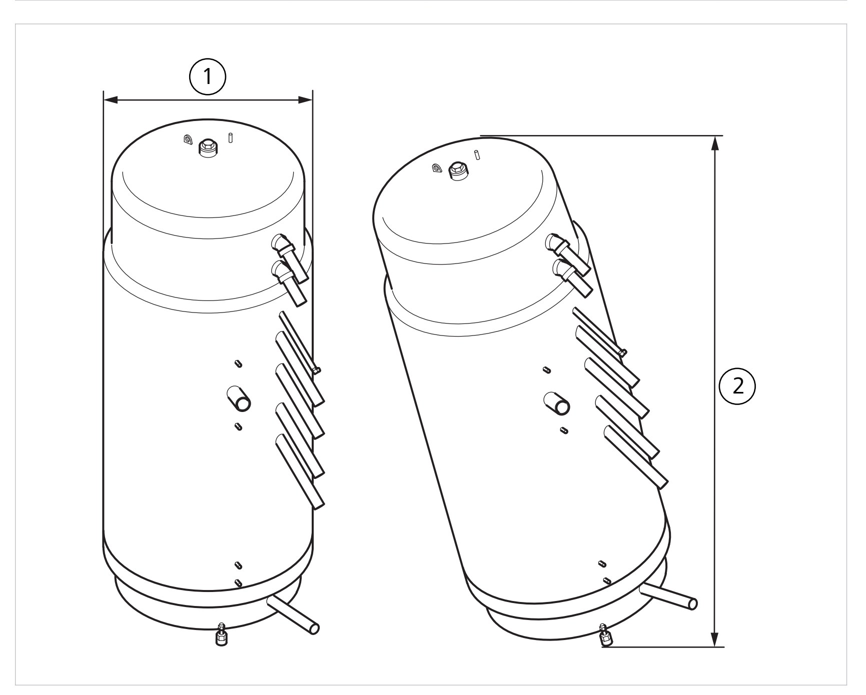
5.1 Requisitos del lugar de emplazamiento

El lugar de emplazamiento debe ser seco y estar protegido siempre contra heladas.

El suelo debe ser liso y resistente, esto quiere decir que debe resistir estáticamente el peso del acumulador combinado lleno, véase la información de peso en las tabla a continuación.

5.2 Dimensiones

	Unidad	450	650	850
diámetro con / sin aislamiento	mm	850/ 650	950/ 750	990/ 790
altura necesaria con / sin aislamiento	mm	1650/ 1550	1800/ 1700	2000/ 1900
altura de montaje	mm	1750	1900	2100
ancho útil necesario para el transporte	mm	660	760	800
altura en diagonal	mm	1643	1818	1970
peso, vacío	kg	100	120	150
peso, lleno	kg	550	798	994



dimensiones de transporte

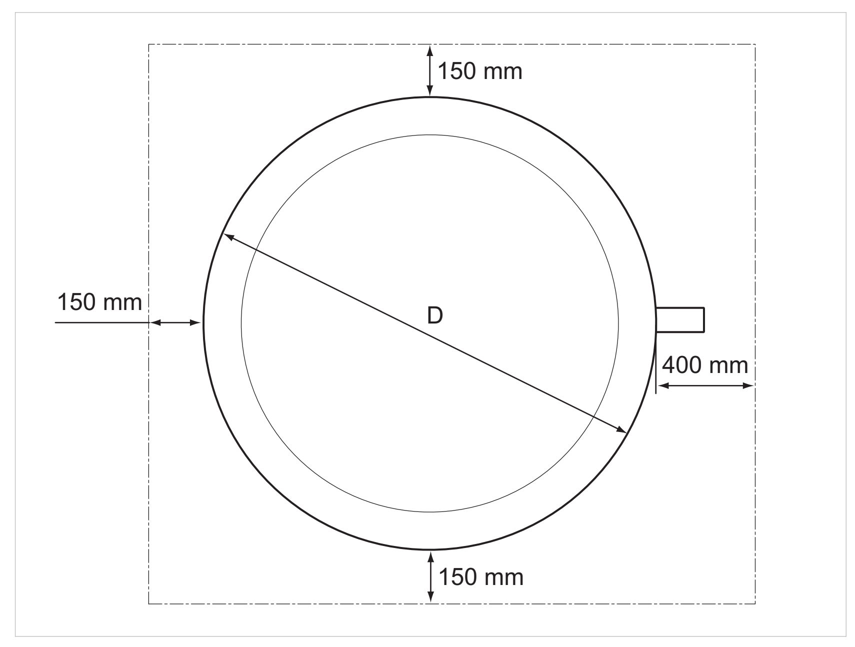
1	ancho útil necesario para el transporte	2	altura en diagonal

La altura en diagonal indica la altura del acumulador cuando es volcado p. ej. para el montaje o el mantenimiento. Por ello la altura en diagonal es decisiva para la altura del techo del lugar de emplazamiento.



5.3 Distancias mínimas

► Tenga en cuenta las distancias mínimas necesarias para el montaje y desmontaje del acumulador combinado.



Distancias mínimas

D	Diámetro con aislamiento

5.4 Comprobar el volumen de suministro

► Compruebe posibles daños en el suministro.

Dentro del volumen de suministro:

- Acumulador intermedio atornillado sobre palé, protegido contra humedad con lámina de plástico
- Bulto adicional, sujeto sobre palé del acumulador combinado:
  - Tres distanciadores de suelo regulables en altura
  - Una pieza de empalme para conexión de agua caliente y una pieza de empalme para conexión de agua fría incl. juntas.
- Aislamiento del acumulador, embalado por separado

5.5 Accesorios necesarios

Accesorios necesarios (no está incluido en el volumen de suministro)

- Tampones para conexiones que según el esquema de la instalación no están ocupados
- Grupo de seguridad según DIN 1988
- automático térmico mezclador para la limitación central de la temperatura de toma de agua caliente

5.6 Transportar aparato



PELIGRO

Peligro de lesiones por cargas pesadas

Transportar cargas pesadas puede provocar lesiones.

▶ Transportar la máquina al menos entre tres personas

▶ Utilizar ayudas de soporte adecuadas

Palé

En trayectos largos y mientras el acumulador combi esté sujeto al palé, el acumulador combinado debe ser transportado en pie. Para transportar el acumulador combinado sobre el palé, necesita un medio transporte adecuado:

- Carretilla elevadora
- Grúa

Al lugar de emplazamiento

Para transportar el acumulador combinado al lugar de emplazamiento, proceda de la siguiente manera:



ATENCIÓN

Peligro de lesiones por bordes cortantes

El borde del anillo de soporte es cortante.

▶ Utilizar guantes de protección

1. Retirar lámina protectora
2. Colocar el bulto adicional a un lado
3. Soltar el tornillo de sujeción M12 (ancho de llave 19) en el palé y guardar para el montaje de los distanciadores de suelo.
4. Prestar atención a que el acumulador combinado no vuelque durante el transporte y se dañen las conexiones hidráulicas
5. Transportar el acumulador combinado al lugar de emplazamiento. El transporte también puede realizarse tumbado.

5.7 Levantar aparato

Nota

Recomendamos una bandeja de recogida con sumidero lo suficientemente grande, especialmente para la colocación fuera del sótano.

Para colocar el acumulador combinado, proceda de la siguiente manera:

1. Atornillar tres tuercas M12 con las que el acumulador combinado estaba sujeto al palé en las tuercas del anillo vertical (ancho de llave 19)
2. Colocar tres distanciadores de suelo
3. Para poder montar el aislamiento ajustar la altura exacta entre el suelo y la conexión de la varilla eléctrica de calefacción:
   TITAN Plus 450: 785 mm
   TITAN Plus 650: 946 mm
   TITAN Plus 850: 1077 mm
4. Llevar el acumulador combinado a su posición definitiva

Nota

Asegúrese de que entre el suelo y la conexión de la varilla eléctrica de calefacción se ha ajustado la altura exacta necesaria. En caso de no respetar este valor el aislamiento no entrará.

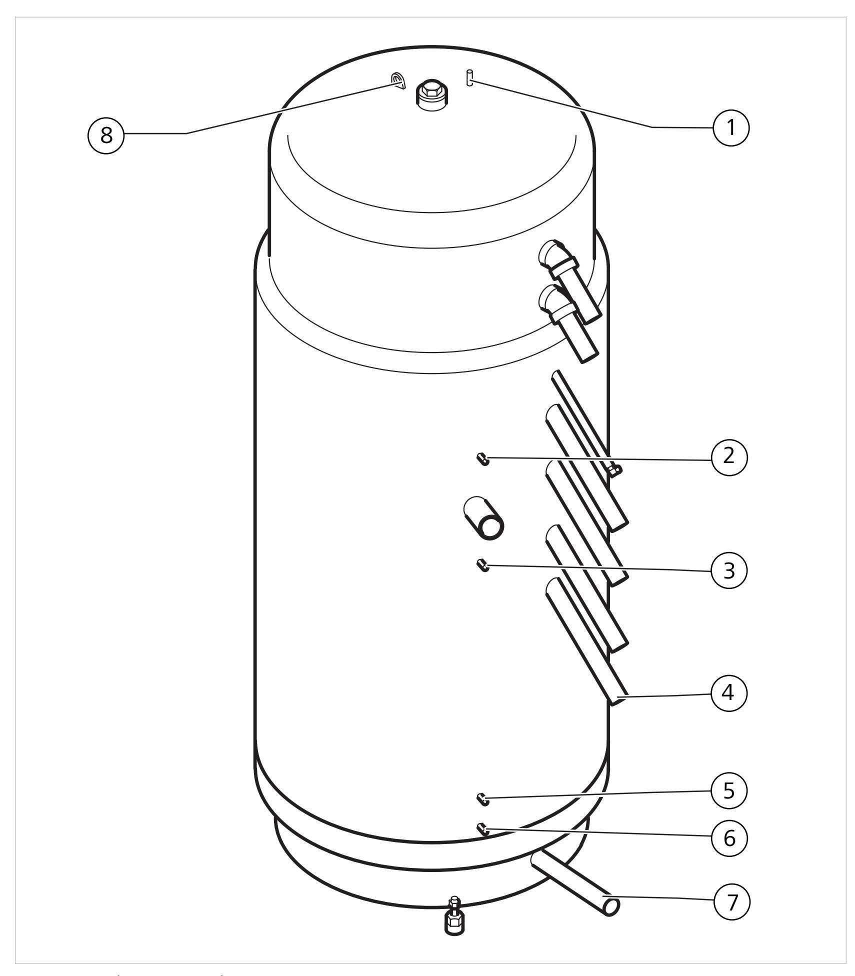


5.8 Montar aparato

5.8.1 Montar sensor de temperatura

Los sensores de temperatura están incluidos en el volumen de suministro de la regulación de sistema de Paradigma.

Nota Los sensores de temperatura deben ser introducidos en las vainas de inmersión indicadas según el esquema de la instalación o introducidos bajo la chapa de sujeción en el acumulador combinado.



Montaje de sensor de temperatura

1	Temperatura del agua caliente arriba (TWO), vaina de inmersión	5	Temperatura de retorno horno de chimenea (TRKH)
2	Temperatura acumulador intermedio arriba (TPO), vaina de inmersión	6	Temperatura del agua caliente abajo (TWU), vaina de inmersión
3	Temperatura de acumulador intermedio abajo (TPU), vaina de inmersión	7	Tubería solar de retorno/ retorno de caldera madera (SR/KRH)
4	Retorno de caldera (KR)	8	Temperatura del agua caliente (TW), chapa de sujeción

Para montar el sensor de temperatura TW bajo la chapa de sujeción, proceda de la siguiente manera:



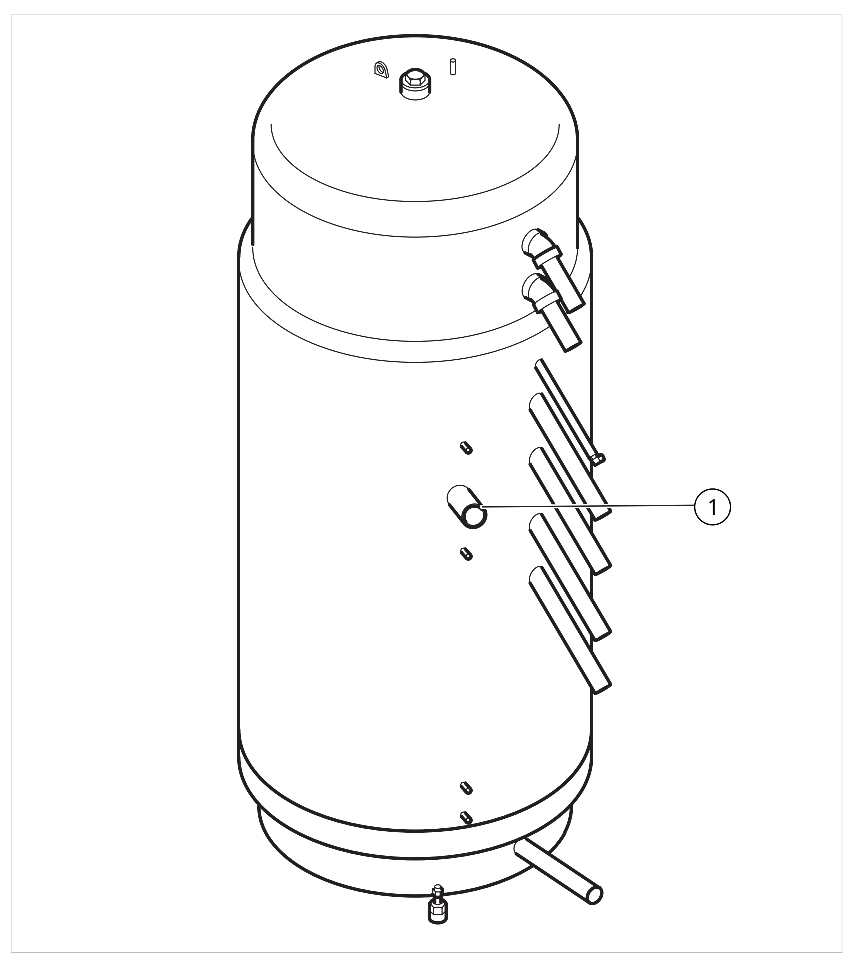
1. Soltar el tornillo M5 de la chapa de sujeción (ancho de llave 8)
2. Introducir totalmente el sensor de temperatura bajo la chapa de sujeción
3. Volver a apretar el tornillo M5

Para montar el sensor de temperatura en la vaina de inmersión, proceda de la siguiente manera:

1. Introducir totalmente el sensor de temperatura en la vaina de inmersión correspondiente
2. Cuando estén montados todos los sensores de temperatura, juntar todos los cables de los sensores de temperatura
   Más adelante los cables de los sensores de temperatura se introducirán juntos entre el retorno de caldera (KR) y la tubería solar de retorno / retorno de caldera madera (SR/KRH) a través de la barra de ganchos del aislamiento.

5.8.2 Montar la varilla eléctrica de calefacción (opcional)

Para calentar el agua potable puede montar de manera opcional una varilla eléctrica de calefacción.



Montaje varilla de calefacción

1	Varilla eléctrica de calefacción (opcional) (H)

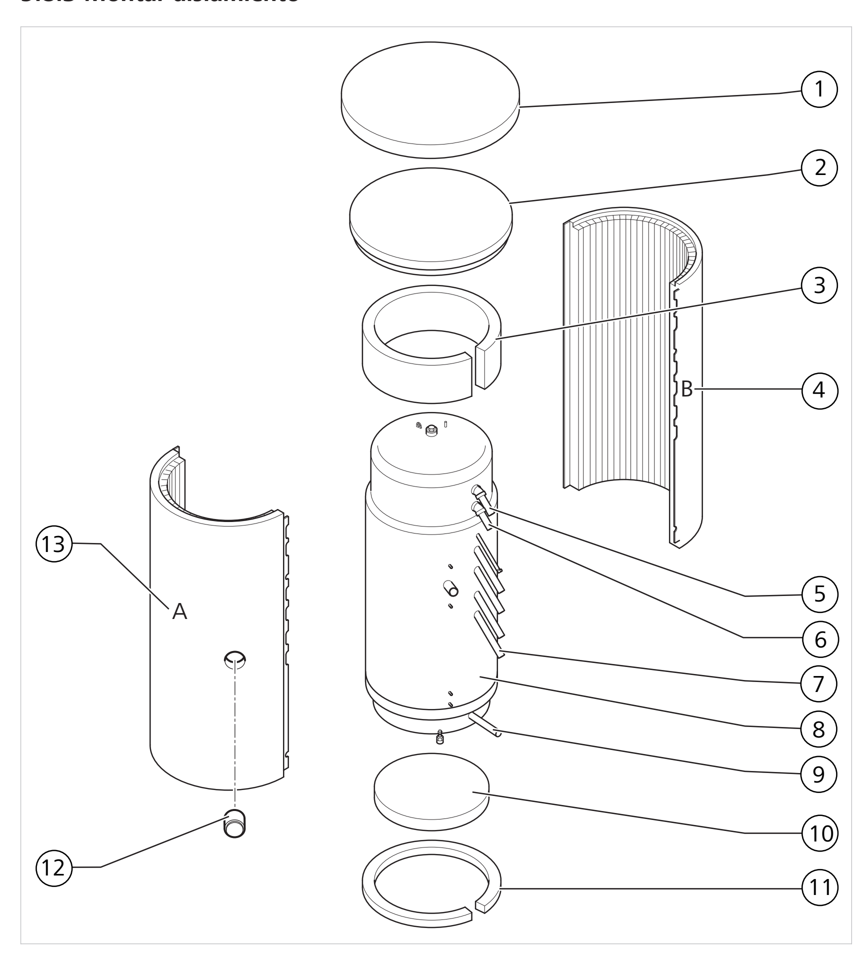
Nota La longitud de la varilla eléctrica de calefacción que no recibe calor debe ser de 100 mm.

Para montar la varilla eléctrica de calefacción, proceda de la siguiente manera:



1. Soltar los tapones del acumulador combindo y limpiar la rosca
2. Atornillar la varilla eléctrica de calefacción
3. Tras llenar el acumulador combinado comprobar estanqueidad

5.8.3 Montar aislamiento



Montaje del aislamiento

1	capa del acumulador	8	acumulador combinado
2	aislamiento de la tapa	9	tubería solar de retorno/ retorno de caldera madera (SR/KRH)
3	aislamiento alrededor del depósito de agua caliente	10	aislamiento de suelo
4	aislamiento lateral B	11	aislamiento de anillo vertical
5	pieza de empalme agua caliente (WW)	12	tapón obturador para conexión de varilla eléctrica de calefacción (H)
6	pieza de empalme agua fría	13	aislamiento lateral A
7	retorno de caldera (KR)		

Para montar el aislamiento, proceda de la siguiente manera:

1. Volcar ligeramente el acumulador combinado y colocar el aislamiento de suelo
2. Colocar el aislamiento de anillo vertical alrededor del acumulador combinado
3. Colocar el aislamiento alrededor del depósito de agua caliente del acumulador combinado
4. Montar las piezas de empalme para agua fría y caliente

5. Colocar el aislamiento lateral A y B en el acumulador combinado
6. Comprobar si los espacios en el aislamiento lateral entran en las conexiones hidráulicas
7. Corregir de nuevo, si fuera necesario, la distancia entre el suelo y borde inferior del anillo vertical en los pies de ajuste
8. Cerrar la barra de ganchos en el lateral de las conexiones, introducir a la vez los cables de los sensores de temperatura a través del espacio en la barra de ganchos entre el retorno de caldera (KR) y la tubería solar de retorno / retorno de caldera madera (SR/KRH)
9. Cerrar la barra de ganchos situada enfrente, a continuación encajar la barra de ganchos en la primera ranura y tras unos minutos ir cerrando la barra de ganchos poco a poco hasta la última ranura.
10. En caso de que no haber montado una varilla eléctrica de calefacción, colocar tapones obturadores en la conexión H
11. Colocar el aislamiento de la tapa
12. Colocar la capa del acumulador



6 Instalación del sistema hidráulico

6.1 Posibilidades de conexión hidráulica

Dependiendo del diseño de toda la instalación hay distintas posibilidades de conexión hidráulica:

- Acumulador combinado en combinación con caldera de madera y pellet (principio del acumulador intermedio)
- Acumulador combinado en combinación con aparatos de valor calorífico (principio del acumulador intermedio y elevación del retorno)
- Acumulador combinado en combinación con bomba térmica (elevación del retorno)

Encontrará algunos planos hidráulicos estándar en el anexo

6.2 Conectar el sistema hidráulico

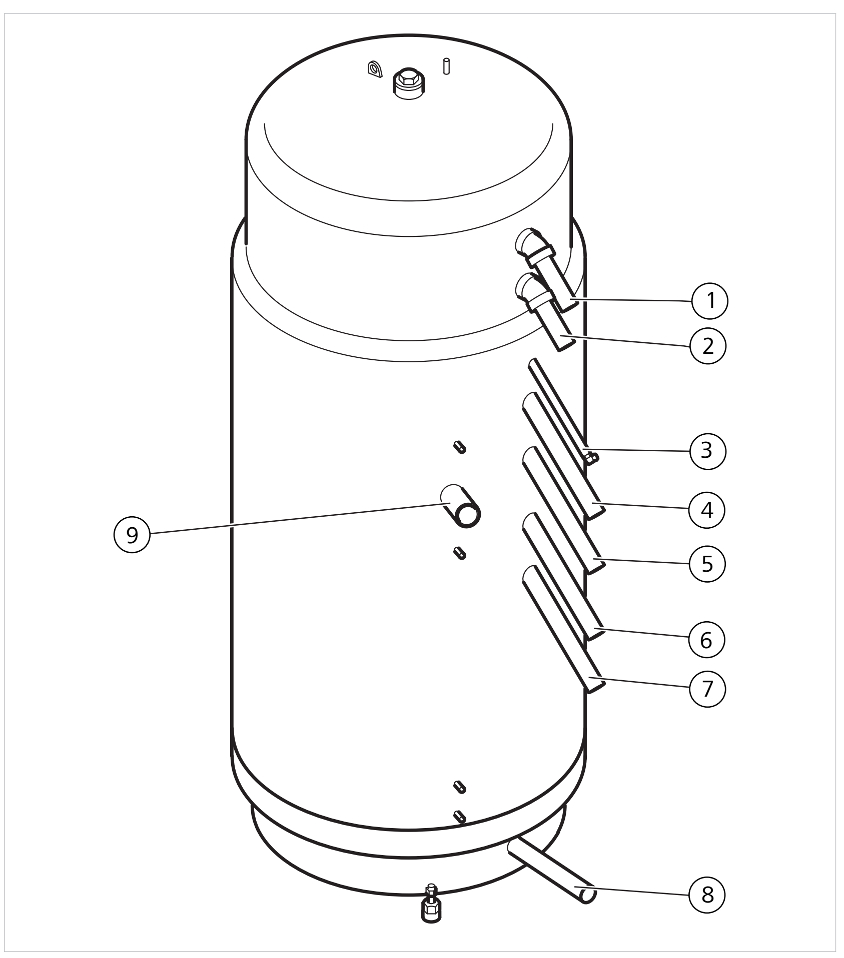
Las conexiones hidráulicas se fijan según el esquema de instalación, véase "planos hidráulicos [36]"

► Aclare en profundidad cada componente del lado del agua de calefacción y el agua potable antes de conectar el acumulador combinado, hasta que el agua sea clara y no contenga residuos.

Solo puede rellenarse el depósito de agua caliente con agua potable. El contenido en cloruro no debe exceder 100 mg/l.

Nota Dado que el acumulador combinado no tiene protección contra corrosión, debe conectar todos los circuitos hidráulicos conectados de manera impermeable al oxígeno. Tanto el material como el diseño deben estar procesados de manera impermeable al oxígeno.





Conexiones hidráulicas

1	agua caliente (WW)	6	retorno de circuito de calefacción
2	agua fría (KW)	7	retorno de caldera (KR)
3	purgador de aire	8	tubería solar de retorno / retorno de caldera madera (SR/KRH)
4	tubería solar de avance / avance de caldera (SV/KV)	9	varilla eléctrica de calefacción (opcional) (H)
5	avance del circuito de calefacción (HKV)		

Lado de calefacción (depósito de acumulador intermedio)

Al conectar el lado de calefacción debe tener en cuenta las siguientes indicaciones:

El rendimiento de la caldera debe ser mayor que la suma de los rendimientos de los consumidores de calor.

El caudal de la caldera debe ser mayor que la suma de los caudales de los consumidores de calor.

► Ejecute la tubería solar de avance con sifón, utilice para ello el set de conexión solar.

► Lleve primero directamente la tubería solar de avance y el avance de caldera hacia el acumulador combinado.

► Conecte en el empalme de tubería solar de retorno si fuera necesario un vaso de expansión y una grifo de llenado y de vaciado.

► En un empalme conecte **o bien solo** generadores de calor **o solo** consumidores de calor.



- Lleve como máximo dos generadores de calor y una instalación solar en una conexión.
- Realice las conexiones directamente a la conexión del acumulador.
- Asegúrese de que en caso necesario se pueden abrir de nuevo las conexiones hacia el acumulador combinado.
- Obture las conexiones con medios de obturación adecuados (p. ej. cáñamo).

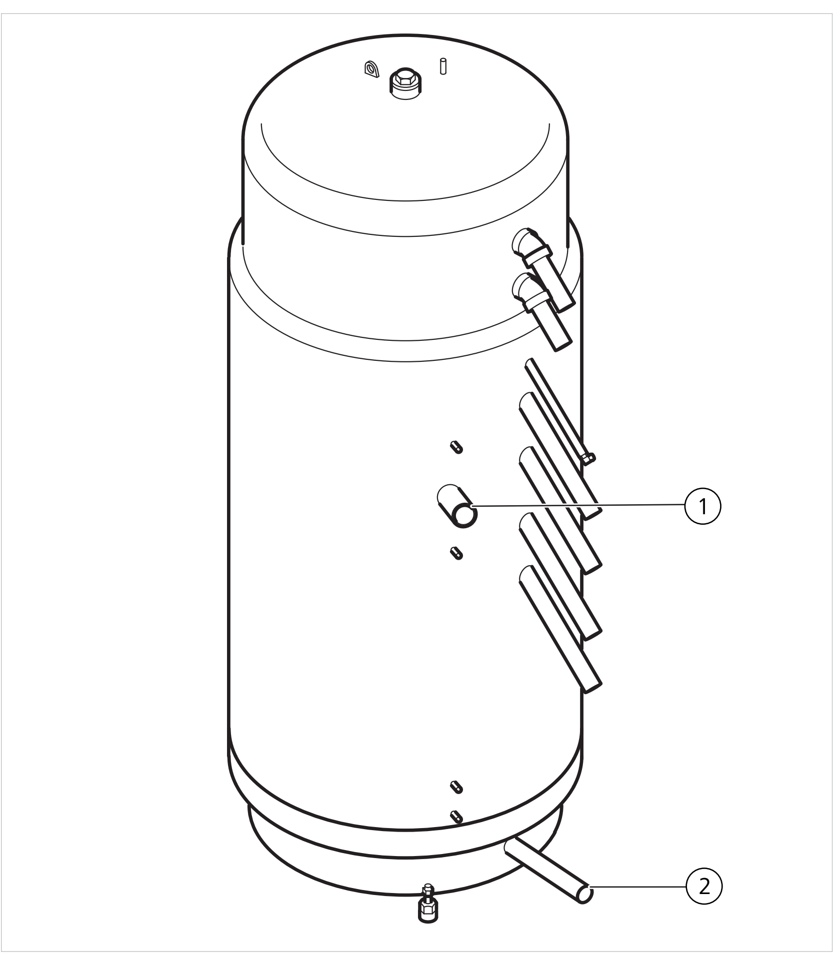
Lado de agua potable (depósito de agua caliente)

Al conectar el lado de agua potable debe tener en cuenta las siguientes indicaciones:

- Asegure la conexión de agua potable con una válvula de seguridad.
- En el conducto del agua fría hacia el depósito del agua caliente instale un filtro. Esto evita la corrosión por partículas de metal arrastradas.
- Asegúrese de no existe ningún bloqueo entre la conexión de agua fría y la válvula de seguridad.
- Instale directamente en la conexión de agua caliente un automático térmico mezclador para la limitación central de la temperatura de toma de agua caliente.
- Instale el retorno de un posible conducto de circulación de manera opcional en la conexión de agua fría.
- Puede montar de manera opcional un vaso de expansión apto para agua potable.



7 Instalación eléctrica



Conexión eléctrica

1	Varilla eléctrica de calefacción (opcional) (H)	2	Tubería solar de retorno / retorno de caldera madera (SR/KRH)

Puesta a tierra del acumulador combinado

► Utilice la conexión tubería solar de retorno / retorno de caldera madera para la puesta a tierra eléctrica del acumulador combinado.

Conectar el sensor de temperatura a la electricidad

Los sensores de temperatura están incluidos en el volumen de suministro de la regulación de sistema de Paradigma. Encontrará información sobre la conexión del sensor de temperatura en la documentación de la regulación de sistema.

Conectar la varilla eléctrica de calefacción (opcional)

Puede montar de manera opcional en la conexión H una varilla eléctrica de calefacción. La conexión de la varilla eléctrica de calefacción se realiza según las indicaciones del fabricante.

Nota Tenga en cuenta las disposiciones vigentes, véase capítulo "Normas [8]".



8 Puesta en marcha

8.1 Llenar aparato

Lado de calefacción (depósito de acumulador intermedio)

Calidad del agua

No están permitidos inhibidores u otros aditivos en el agua de llenado. La calidad del agua debe ser adecuada para los generadores de calor y consumidores de calor conectados así como cumplir los requisitos para el manejo de instalaciones solares Aqua. Encontrará más información en la documentación *Calidad del agua en el sistema Aqua*.

► Asegúrese de que en el circuito de calefacción hay instalado un vaso de expansión lo suficientemente grande y de que la sobrepresión está regulada correctamente.

Nota

Todas las conexiones deben estar dispuestas según el esquema de la instalación. Todas las conexiones no necesarias deben estar cerradas.

Para llenar el depósito del acumulador intermedio, proceda de la siguiente manera:

1. Abrir el purgador de aire completamente
2. Conectar la tubería flexible al grifo de agua adecuado
3. Conectar el extremo libre de la tubería flexible al grifo de llenado y vaciado del acumulador combinado
4. Abrir lentamente el grifo del agua
5. Llenar el depósito del acumulador intermedio hasta que salga agua del purgador de aire
6. Cerrar el grifo de llenado y vaciado del acumulador combinado
7. Cerrar el grifo del agua
8. Cerrar el purgador de aire
9. Soltar la tubería flexible
10. Tras la primera calefacción purgar de nuevo el acumulador combinado

Lado de agua potable (depósito de agua caliente)

Calidad del agua

Solo puede rellenarse el depósito de agua caliente con agua potable. El contenido en cloruro del agua potable no debe exceder 100 mg/l.

Antes de llenar el depósito de agua caliente, asegúrese de lo siguiente:

- La conexión de agua fría se ha realizado con la válvula de seguridad
- No existen bloqueos entre la conexión de agua fría y la válvula de seguridad.
- Hay instalado un automático térmico mezclador.
- En un conducto disponible de manera opcional hay instalada una válvula antirretorno.

Para llenar el depósito de agua caliente, proceda de la siguiente manera:

1. Abrir el punto de toma de agua caliente en las cercanías inmediatas del acumulador combinado.
2. Abrir lentamente la alimentación de agua caliente al acumulador combinado.
3. Llenar el depósito de agua caliente hasta que salga agua del punto de toma de agua caliente
4. Cerrar el punto de toma de agua caliente
5. En caso necesario purgar el conducto de circulación
6. Tras la primera calefacción comprobar la funcionalidad de la válvula de seguridad

8.2 Entrega acumulador al usuario

Para la entrega del aparato, siga estos pasos:

- ► Informar al usuario sobre el funcionamiento del acumulador combinado.
- ► Entregar al usuario todos los documentos para su conservación.
- ► Informar al usuario con ayuda del manual de instrucciones y responder a sus preguntas.
- ► Advertir al usuario sobre los posibles peligros.
- ► Advertir al usuario sobre el mantenimiento necesario.



9 Mantenimiento

Estanqueidad

El acumulador combinado no está protegido contra corrosión. Incluso las fugas más pequeñas deben ser eliminadas inmediatamente.

Para comprobar el acumulador combinado dentro del marco del mantenimiento manual de la instalación de calefacción, proceda de la siguiente manera:

1. Abrir el aislamiento térmico en la barra de ganchos
2. Realizar una comprobación visual en lo referente a estanqueidad
3. Si fuera necesario eliminar fugas inmediatamente

agua dura

Para eliminar sedimentaciones en el depósito de agua caliente en caso de agua dura, proceda de la siguiente manera:

1. Vaciar totalmente el depósito de agua caliente en el grifo de vaciado
2. Con el aspirador de humedad aspirar sedimentaciones a través de la abertura de limpieza

Comprobación de funcionalidad

Para garantizar la funcionalidad del acumulador combinado, lleve a cabo los siguientes controles:

► Compruebe la funcionalidad de la válvula de seguridad.

► Compruebe la funcionalidad de la válvula de seguridad disponible opcionalmente.

► Cambie el filtro del agua si fuera necesario

► Compruebe la válvula antirretorno en el conducto de circulación.

► Compruebe el ajuste del automático térmico mezclador.

10 Fuera de servicio

10.1 Poner fuera de servicio transitoriamente el aparato

No debe vaciarse el acumulador combinado cuando se pone la instalación de calefacción fuera de servicio transitoriamente.

- ► Asegúrese de que la válvula de seguridad es funcional.
- ► Asegúrese de que el vaso de expansión es funcional.
- ► En caso de una nueva puesta en marcha caliente de nuevo el agua potable a más de 70 °C y vacíe una vez por completo el depósito de agua caliente.

10.2 Poner fuera de servicio definitivamente el aparato

Nota Al vaciar el acumulador combinado debe protegerse este de sobrepresión.

Lado de calefacción (depósito de acumulador intermedio)

Para poner fuera de servicio definitivamente el depósito de acumulador intermedio, proceda de la siguiente manera:

1. Poner fuera de servicio todos los generadores de calor y consumidores de calor
2. Abrir el purgador de aire completamente
3. Sujetar la tubería flexible al grifo de llenado y vaciado
4. Conectar el extremo libre de la tubería flexible a un punto de vaciado adecuado
5. Abrir completamente el grifo de llenado y vaciado
6. Dejar salir todo el agua
7. Separar todas las conexiones

Lado de agua potable (depósito de agua caliente)

Para poner fuera de servicio definitivamente el depósito de agua caliente, proceda de la siguiente manera:

1. Cerrar la alimentación de agua potable hacia la conexión de agua fría
2. Abrir el punto de toma de agua caliente
3. Vaciar el depósito de agua caliente a través de la conexión de agua fría
4. Separar todas las conexiones
5. Vaciar el aislamiento
6. Desmontaje en sentido inverso al montaje, véase para ello el capítulo "Montar aparato [18]"



11 Eliminación de desechos

La máquina así como los accesorios y embalajes de transporte se componen en gran parte de materiales reciclables.

Se puede desechar la máquina, los accesorios y los embalajes de transporte a través de los puntos de recogida de residuos.

► Observar las indicaciones nacionales aplicables.

11.1 Eliminación de embalajes

La eliminación de embalajes de transporte es responsabilidad del técnico especializado que ha instalado la máquina.

11.2 Desechar la máquina

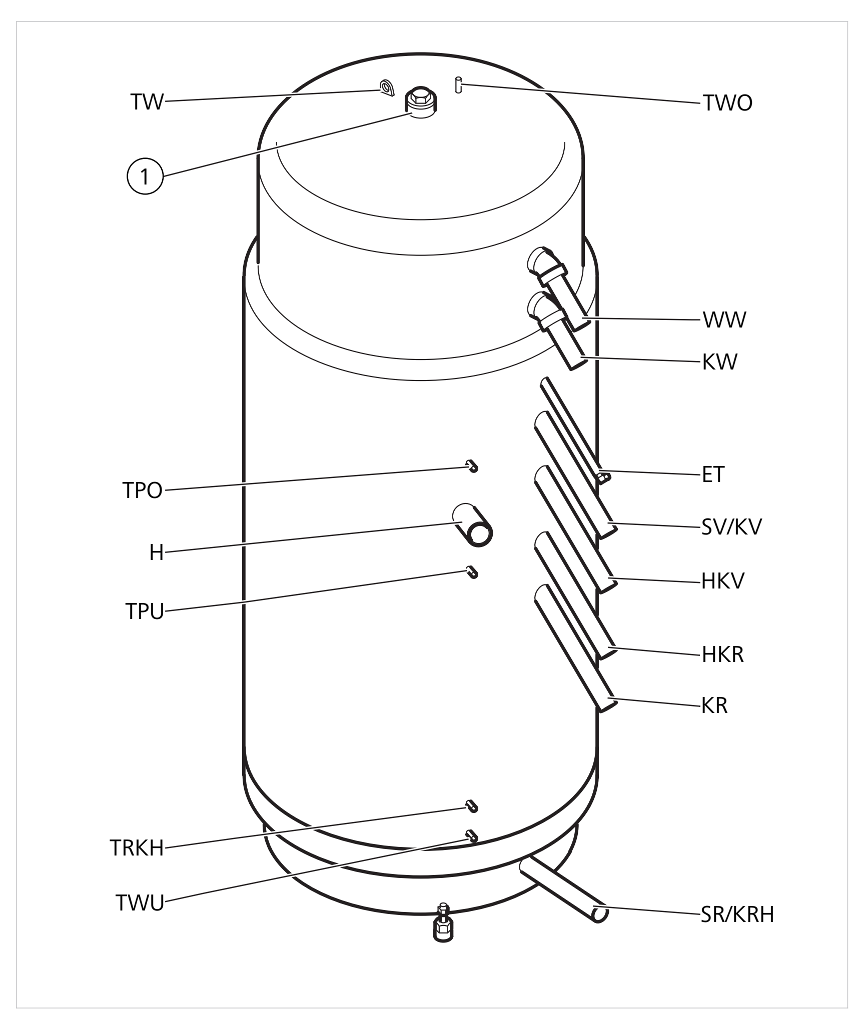
La máquina y los accesorios se pueden desechar con la basura doméstica.

► Hay que asegurarse de que la máquina usada y los accesorios correspondientes se desechan correctamente.

► Observar las indicaciones nacionales aplicables.



12 Datos técnicos



Conexiones del acumulador combinado y sensor de temperatura

TWO	temperatura del agua caliente arriba	SR/KRH	tubería solar de retorno / retorno de caldera madera
WW	agua caliente	TWU	temperatura del agua caliente abajo
KW	agua fría	TRKH	temperatura de retorno horno de chimenea
ET	purgador de aire	TPU	temperatura de acumulador intermedio abajo
SV/KV	tubería solar de avance / avance de caldera	H	varilla eléctrica de calefacción, taponada
HKV	avance del circuito de calefacción	TPO	temperatura acumulador intermedio arriba
HKR	retorno de circuito de calefacción	1	abertura de limpieza con tapones
KR	retorno de caldera	TW	temperatura del agua caliente

Acumulador combinado TITAN Plus	**Unidad**	**450**	**650**	**850**
diámetro con / sin aislamiento	mm	850/650	950/750	990/790
altura con / sin aislamiento	mm	1650/1550	1800/1700	2000/1900



Acumulador combinado TITAN Plus		Unidad	450	650	850
altura de montaje necesaria		mm	1750	1900	2100
altura en diagonal		mm	1643	1818	1970
ancho útil necesario para el transporte		mm	660	760	800
peso, vacío		kg	100	120	150
peso, lleno		kg	550	798	994
Datos de servicio					
presión de servicio agua de calefacción / agua potable		bar	3/10	3/10	3/10
temperatura de servicio máxima		°C	95	95	95
Protección contra corrosión					
interior tubo		-	ninguno	ninguno	ninguno
Aislamiento					
tapa		mm	100	100	100
lado		mm	100	100	100
suelo		mm	100	100	100
anillo vertical		mm	100	100	100
Conexiones			**Alturas de conexión**		
agua caliente (WW)	1“ AG	mm	1213	1343	1534
agua fría KW	1“ AG	mm	1113	1263	1434
purgador de aire	3/8“ IG	mm	880	1041	1172
tubería solar de avance / avance de caldera (SV/KV)	1“ AG	mm	770	931	1062
avance del circuito de calefacción (HKV)	1“ AG	mm	650	811	942
retorno de circuito de calefacción HRK	1“ AG	mm	500	661	792
retorno de caldera (KR)	1“ AG	mm	380	541	672
retorno solar / retorno de caldera madera (SR/KRH)	1“ AG	mm	95	95	95
varilla eléctrica de calefacción (H)	1 1/2“ IG	mm	785	946	1077
abertura de limpieza con tapones	1 1/2“ IG	mm	1550	1700	1900
Sensor de temperatura					
Temperatura del agua caliente TW	chapa de sujeción	mm	1550	1700	1900
temperatura del agua caliente arriba TWO	vaina de inmersión	mm	1550	1700	1900
temperatura acumulador intermedio arriba TPO	vaina de inmersión	mm	905	1066	1197
temperatura de acumulador intermedio abajo TPU	vaina de inmersión	mm	665	826	957
temperatura de retorno horno de chimenea TRKH	vaina de inmersión	mm	280	293	302
temperatura del agua caliente abajo TWU	vaina de inmersión	mm	230	243	252
Volumen					
total		L	450	678	844

Acumulador combinado TITAN Plus	Unidad	450	650	850
depósito de agua caliente	L	141	183	237
depósito del acumulador intermedio	L	309	494	607
pieza de disponibilidad de agua potable	L	33	49	55
zona de calefacción	L	88	117	130
zona solar	L	193	310	407
Disponibilidad de gasto calorífico				
todo el acumulador combinado	kWh/d	2,2	2,6	2,9

El tamaño de la superficie del colector CPC que puede ser conectada como máximo, debe realizarse de acuerdo con las indicaciones para instalaciones solares Aqua.

Abreviaturas:

IG	rosca interna
AG	rosca externa

12.1 Datos de rendimiento

Temperatura del agua potable en el acumulador en °C	Cantidad de toma de agua caliente en litros con una temperatura de espita de 45 °C y una temperatura de agua fría de 10 °C		
	TITAN Plus 450	TITAN Plus 650	TITAN Plus 850
95	328	393	503
90	309	370	473
85	289	347	444
80	270	324	414
75	251	301	384
70	231	278	355
65	212	255	325
60	193	231	296
55	174	208	266
50	154	185	237
45	135	162	207

Nota El índice de extracción de agua caliente en l/min. no debe ser superior a 1/10 del volumen del depósito de agua caliente.

Cuando el depósito de agua caliente esté totalmente frío, la alimentación de agua caliente, también en caso de depósito de acumulador intermedio caliente, está limitada fuertemente por un tiempo determinado. Durante este período el calor del depósito del acumulador intermedio debe ir en primer lugar al depósito de agua caliente.



13 Anexo

13.1 Símbolos y abreviaturas

Símbolos utilizados	
	válvula de seguridad
	válvula de descarga
	dispositivo de bloqueo (grifo, corredera...)
	dispositivo de bloqueo con válvula antirretorno
	válvula antirretorno
	sensor de temperatura
	accionador de caudal
	indicador volumétrico
	mezclador
	válvula de conmutación
	válvula de zona
	válvula mezcladora térmica
	bomba
	bomba de carga
	placas intercambiador de calor
	vaso de expansión
	circuito de calefacción
Abreviaturas generales	
KW	agua fría
WW	agua caliente
entradas (sensor)	
S	temperatura solar de retorno, caudal



T_{KW}	temperatura de entrada de agua fría estación de agua fresca
T_{SP}	temperatura de entrada del acumulador en la estación de agua fresca
T_{WW}	temperatura de salida del agua caliente en la estación de agua fresca
TA	temperatura exterior
TAM	temperatura exterior en el colector
TPO	temperatura acumulador intermedio arriba
TPU	temperatura de acumulador intermedio abajo
TPUKH	temperatura de acumulador intermedio abajo caldera de madera
TR	temperatura de retorno del circuito de calefacción
TR2	temperatura de retorno del circuito de calefacción 2
TSA	temperatura de salida solar
TSE	temperatura de entrada solar
TSV	temperatura de tubería solar de avance
TV	temperatura de retorno del circuito de calefacción
TV2	temperatura de avance del circuito de calefacción 2
TVKH	temperatura de avance de caldera de madera
TWA	sensor grupo de carga desconexión de acumulador de capas
TWE	sensor grupo de carga conexión de acumulador de capas
TWO	temperatura del agua caliente arriba
TWU	temperatura del agua caliente abajo
TW	temperatura del agua caliente
TW 2	temperatura del agua caliente 2
TWS	temperatura del agua caliente teórica acumulador de capas
TZR	temperatura del retorno de circulación
pulsador	circulación pulsador
V_{KW}	caudal agua fría
V_{SP_m}	caudal lado del acumulador
salidas	
B1	contacto de quemador 1
LP	bomba de carga
M+	mezclador caliente
M-	mezclador frío
M2+	mezclador 2 caliente
M2-	Mezclador 2 frío
PHK	bomba de circuito de calefacción
PHK2	bomba de circuito de calefacción 2
PK	bomba de caldera
PKH	bomba caldera de madera
PSL	bomba de carga acumulador de capas
PSO	bomba solar
PZ	bomba circulación
ULV PK	válvula de conmutación bomba de caldera
ULV SPE	válvula de conmutación cascada de acumulador



ZV	válvula de zona

13.2 planos hidráulicos

conexión caldera Modula NT, circuito de calefacción

TA
TV
PHK
TR
Grupo circuito de calefacción mezclado
Mezclador
Modula NT
FB Systa
AC
AF
Mix
T
TWO
TPO
TPU
TITAN Plus

plano hidráulico TITAN Plus, caldera Modula NT, circuito de calefacción mezclado

conexión circuito de calefacción Pelletti II, circuito de calefacción

plano hidráulico TITAN Plus, caldera Pelletti III, circuito de calefacción mezclado



conexión estación solar STAqua II

Grupo circuito de calefacción mezclado
M
Caldera
AC
AF
Mix
T
TW (opcional)
TWO
TPO
TPU
TITAN Plus
sensor S
ZV
M
PSO
l/min
TAM
TSA
TSV
Estación solar STAqua II

plano hidráulico TITAN Plus, estación solar STAqua II

elevación de retorno, conexión estación solar STAqua II

Grupo circuito de
calefacción
mezclado
M
Caldera
AC
AF
Mix
T
TW
(opcional)
TWO
TPO
TPU
TITAN Plus
sensor S
ZV
M
PSO
l/min
TSV
TAM
TSA
Estación solar STAqua II

Plano hidráulico TITAN Plus con elevación de retorno, estación solar STAqua II

Paradigma Energías Renovables Ibérica, S.L.

Pol. Ind. Masia Frederic

c/ Camí Ral, 2 - Nave 9

08800 Vilanova i La Geltrú (Barcelona)

T. 34 938 145 421F. 34 938 938 742

info@paradigma-iberica.es

www.paradigma-iberica.es

